

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑫ 公開特許公報 (A)

⑩ 特許出願公開
昭55—92130

⑤ Int. Cl.³
B 01 F 3/10
13/00

識別記号

庁内整理番号
6953—4G
6953—4G

⑬ 公開 昭和55年(1980)7月12日

発明の数 1
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 混合装置

① 特 願 昭55—2924
② 出 願 昭50(1975)3月5日
③ 特 願 昭50—27883の分割

⑦ 発 明 者 森山正夫
宝塚市泉が丘19番8号
⑧ 出 願 人 森山正夫
宝塚市泉が丘19番8号
⑨ 代 理 人 弁理士 西田新

明 細 書

1. 発明の名称

混合装置

2. 特許請求の範囲

封止体によつて外氣と遮断されたまま内容積が連続的に変化する複数個の容器と、それらの容器を連通させ、互いにねじれの位置關係に配設された複数の管と、上記容器の少なくとも1個から混合された製品を取出すための開閉手段を備えた取出口とを有し、上記容器のいずれかの内容積を強制的に減少してゆくことにより上記管を通して他の容器へ被混合物を移送し、その移送を相互に繰返し行うことにより被混合物を外氣に触れずに混合し得るように構成された混合装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、材料が外氣に触れずに混合され、そのまま外氣に触れずに包装容器へ充填し得る混合装置に関する。

ここに言う混合とは、こねまぜをも含み、混合中に化学反応が進行する場合をも含む。

(1)

化学物質の中には、例えば瞬間接着剤のように空氣に触れると、たちまち変化してその物質の価値を失うものがある。しかるに粘性液体の混合に用いることが出来る従来装置のいずれのものを用いても、材料を全く大氣に触れさせずに処理しようとするれば、真空中もしくは特殊な雰囲気内で完全処理を行うよう設備しなければならず、技術的、経済的に極めて困難なものを伴つていた。そのため、瞬間接着剤のようなものにおいては収率が極めて低く商品が非常に高価になる欠点があつた。

この発明は、普通の大氣中において普通に作業を行いながら、材料を全く外氣に触れさせずに混合し且つ、その容器から他の包装容器に移すことができる新規な形式の混合装置を提供するものであつて、その構成の概要は、内容積が実質的に零から最大容積まで連続的に変化する密封型の混練室の複数個を互いにねじれの位置關係に配設された管により連通させた装置であつて、材料を混合室に投入した後に密閉し、いずれか一つの容器の内容積を強制的に減少してゆくことにより、上記

(2)

質を通じて被混合物の上下位置などを効率よく変えながら他の容器へ移送し、その移送を相互に繰返し行うことにより混合を行い、混合が行われた後は被混合物全体の内容積を収縮させながら取出口より製品を包装容器内に移してゆき、最後には内容積を実質的に零まで縮小せしめ製品の最後の一滴までも有効に利用するよう構成したものである。

次にこの発明をいくつかの実施例を用いて説明する。

第1図はこの発明の第1の実施例を示す断面図である。二つの混合容器1a、1bはゴムプラスチック、皮革等の可撓性材料より成り、材料自体の伸縮のほか形状の変化によつて内容積が自在に変化する袋であつて、その開口部の周縁2a、2bが封止体4と環5a、5bの間に着脱自在に挟みつけられている。封止体4には各々の袋を連通させる管3が上下に交差して貫通されており取出用のパイプ6とそのパイプの開閉を制御する弁7が取付けられている。袋1a、1bはゴム等の伸縮性に富む物質でつくられている場合は、それ自体の伸縮

(3)

れば上記操作を手で行うことも可能となる。

この工程が終ると袋1aに被混合物を全部移した後包装容器9を取出用パイプ6に結合し、袋1a、1bを外側から同時に加圧しながら弁7を開ければ製品が包装容器9に充填される。この包装容器は、既製の容器を用いてもよく充填しながら成形される容器を用いてもよい。袋1a、1bは使用後折りたたんで廃棄処理することもできる。

第2図は第2の実施例を示す構成概要図である。この実施例は二つの混合容器の固定側壁を対向させ、固定側壁間を上下に交差した2本の管23、24により連通させたものである。油圧駆動部(図示せず)により可動壁面22aを押圧駆動させ容器内の被混合物を連通管を通じ他の混合室へ移し終われば、他の混合室の可動壁面22bを押圧駆動させ再び被混合物を連通管を通じてもとの混合室に戻す。このような往復混合運動の際、固定側壁に対する入射角によつて混合室内で渦流が生じると共に、被混合物の位置が上下逆になる。従つて特に比重の大きく異なる2物質の混合など

(5)

特開 昭55-92130(2)

により内容積が変化し、また伸縮性がない物質でつくられている場合でも2点鎖線で図示するように袋の形状の変化により内容積が内容物の容積に応じて変化する。

この装置を用いて混合を行うときはまず袋1aの中に原料を投入し、あらかじめ袋1bを取りつけてある封止体4の袋1bの反対側に取付け外気と遮断する。

この場合、混合前でも大気中で2種の原料が接触すると不都合な場合は、袋1a、袋1bに原料を別々に入れ、その後封止体4に取り付けて外気と遮断してもよい。さらに図中1点鎖線で示すごとく封止体4に給気口を設けておけばあらかじめ袋を封止体に取りつけて袋内部を真空にする他のガスを注入した後、供給口より原料を投入することも可能である。

そして混合は袋1a又は袋1bのいずれか一方の外側から力を加えて片側の袋内の材料全量を他方の袋に移送する操作を交互に繰返すことによつて行われる。そしてこの装置を小型のものにす

(4)

に適している。

さらに他の実施例として、3個又はそれ以上の混合容器をパイプにより連通し、各々の容器間を相互に往復させることにより混合することもでき、特に多数種の原料を混合するのに適している。

又、上記二つの実施例における混合容器への原料供給口及び取出口を開閉装置を備えた一つのパイプより行うよう構成することにより、より気密性を保せた装置とすることができる。

第3図は連通管内部に混合要素を設けた場合の実施例の構造を示す断面斜視図である。

パイプ24の中には被混合物の流れに擾れを与えるための半楕円形円板状の混合要素35が図示のように互に直角に組合わされたものを1組とし、この異なる姿勢のものが間隔をおいて配設されている。

このようなパイプ内部を被混合物が左右に往復運動するときには、被混合物は混合室内での混合に加えて混合要素35が配設されたパイプ36を貫通することによつて、よりきめの細かい攪拌混

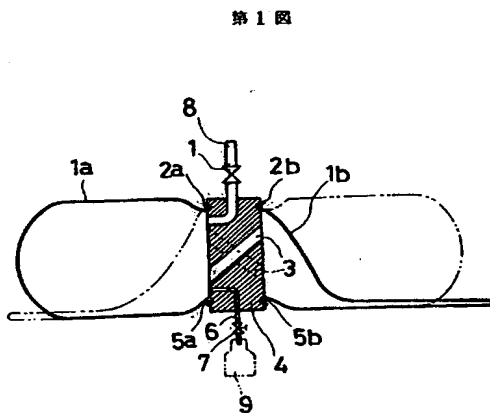
(6)

合が行なわれる。

第4図は、上記実施例における混合容器から包装容器に移し換える製品取出部の他の実施例を示す斜視図である。混合容器の固定側壁には円形の座部37が形成されており、中心軸38を中心に回転する円板39が取付けられている。この円板39には、例えば4個の口部40が軸38を中心とする同心円上に設けられている。この口部の位置を図示のようにA、B、C、Dとすると位置Cのときのみ混合容器の取出口25に通じ、位置Bにおいて容器内は真空に吸引され、位置Cにおいて製品の充填が行なわれ、位置Dにおいて包装容器を取りはずせば、順次自動的に製品の包装を行うことができる。

以上説明したように、この発明によれば、内容積を変化させることにより2つ又はそれ以上の密閉容器間を原材料が強制的に往復させられるうちに混合、混練が行なわれるから空気等に触れずに混合を行うことができる。また、内容積を減少させてゆくことにより常に内圧を大気圧よりやや高

(7)



第1図

特開 昭55-92130(3)

圧に保つて製品の取出し作業が行なわれるから、全く外気に触れずに包装容器に製品を充填することが可能となり、また、その間に大気が混合容器中に入り込むことがない。

従つて、従来見そ不可能であつた外気に触れずに混合、混練を行いその製品を外気に触れさせずに包装容器等に充填することを極めて簡単な装置により実現させることができる。

4.図面の簡単な説明

第1図乃至第4図はいずれもこの発明の実施例を示す図である。

第1図は第1の実施例を示す断面図である。

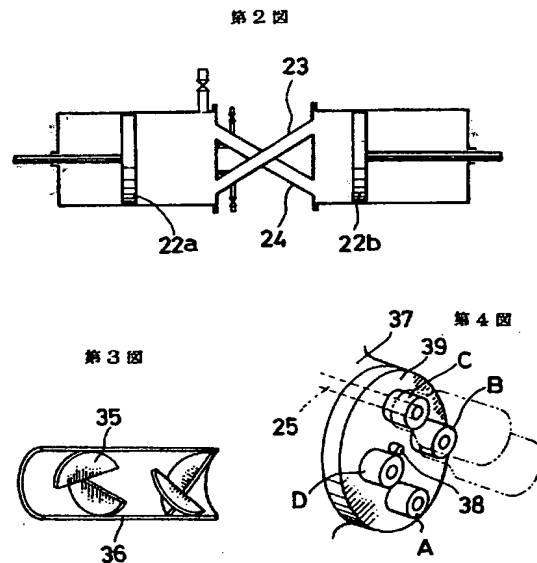
第2図は第2の実施例を示す構成要素図である。

第3図は連通管の他の実施例を示す断面斜視図である。

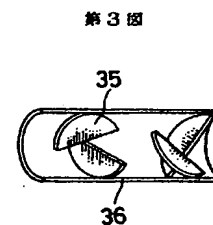
第4図は製品取出部の他の実施例を示す斜視図である。

1 a, 1 b...袋、3...連通管、4...封止体、6...取出用パイプ、7...取出用パイプ開閉弁、14, 23, 24...連通管、25...取出用パイプ

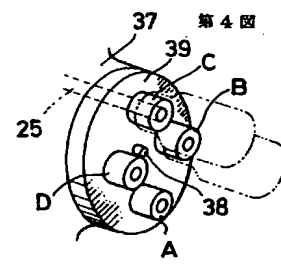
(8)



第2図



第3図



第4図

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK